

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

| | | |
|---|----|--|
| (51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : A61C 15/04 | A1 | (11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/13607 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 16. März 2000 (16.03.00) |
|---|----|--|

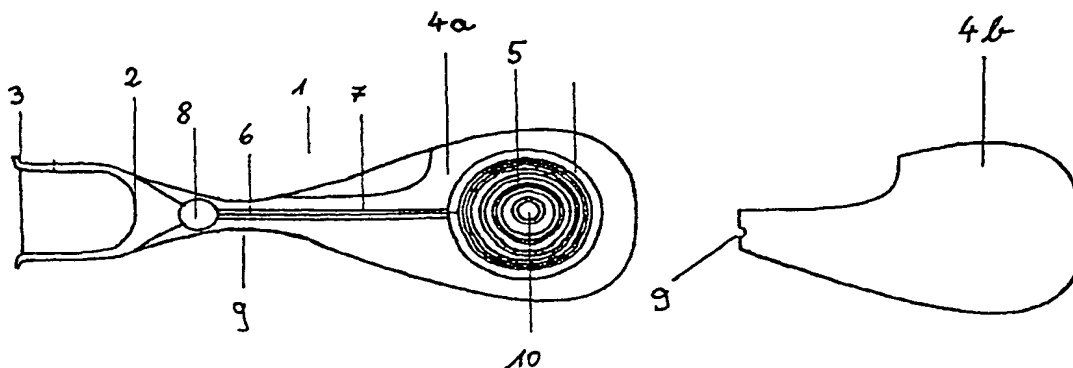
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/06573
(22) Internationales Anmeldedatum: 7. September 1999 (07.09.99)
(30) Prioritätsdaten:
198 40 773.4 7. September 1998 (07.09.98) DE
(71)(72) Anmelder und Erfinder: JOST-BRINKMANN, Paul-G.
[DE/DE]; Störstrasse 17, D-14167 Berlin (DE). DJAM-
CHIDI, Cepand [DE/DE]; Mozartstrasse 21, D-12247 Berlin
(DE).
(74) Anwälte: HAGEMANN, Heinrich usw.; Hagemann, Braun &
Held, Postfach 86 03 29, D-81630 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN,
IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU,
LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO,
RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG,
US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE,
LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent
(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen
eintreffen.

(54) Title: DENTAL FLOSS HOLDER

(54) Bezeichnung: ZAHNSEIDENHALTER



(57) Abstract

Disclosed is a dental floss holder (1), having a handle piece (4) in which a floss supply coil can be inserted, a fork (2) with two prongs (3) in-between which a dental floss can be tensioned, in addition to at least one retaining element (8) for locking the dental floss, wherein the handle piece (4) is substantially streamlined and configured in the form of a shell, wherein the handle piece (4) is connected to the fork (2) by an arm (9), wherein the at least one retaining element (8) is mounted on the top side of the arm.

(57) Zusammenfassung

Beschrieben wird ein Zahnseidenhalter (1), der ein Griffstück (4), in das eine Seidenvorratsspule einsetzbar ist, eine Gabel (2) mit zwei Zinken (3), zwischen denen eine Zahnseide spannbar ist, sowie mindestens ein Halteelement (8) zur Arretierung der Zahnseide aufweist, wobei das Griffstück (4) im wesentlichen tropfenförmig und als Schalenkonstruktion ausgebildet ist, wobei das Griffstück (4) mit der Gabel (2) über einen Arm (9) verbunden ist und wobei das mindestens eine Halteelement (8) auf der Oberseite des Armes angebracht ist.

Zahnseidenhalter

5

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Zahnseidenhalter, der als Zahnreinigungsinstrument der Reinigung dentaler Approximalflächen dient und die Säuberung mittels Dentalseide oder dergleichen bewirkt, und insbesondere bei festsitzenden Zahnregulierungsapparaturen angewendet werden kann.

Zahnseide wird verwendet, um Essensreste und Zahnbeläge von der Zahnoberfläche und den Zahnzwischenräumen zu entfernen, indem die Seide zwischen zwei Zähnen von okklusal nach zervikal eingeführt und entlang der Zahnoberflächen bewegt wird.

15 Dies ist eine wirksame Reinigungsmaßnahme als Ergänzung zur Zahnsäuberung mit Zahnbürsten, die die approximalen Zahnflächen nicht zu reinigen vermögen. Zahnseideanwendung verhütet somit proximale Karies und Entzündungen des marginalen Parodonts.

20 Bei kieferorthopädischer Behandlung mit festsitzenden Apparaturen, sogenannten Multiband- oder Multibracketapparaturen, verhindert der eingesetzte Drahtbogen das Überwinden des approximalen Kontaktpunktes mit Zahnseide, sofern diese mit den Fingern gehalten oder konventionelle Zahnseidehalter verwendet werden.

25 Es gibt Zahnseiden mit einem verstärkten, steifen Ende, die das Einfädeln unter dem Drahtbogen erleichtern sollen. Deren Anwendung ist jedoch äußerst zeitaufwendig, erfordert eine überdurchschnittliche Geschicklichkeit des Anwenders und ist insbesondere bei den hinteren Backenzähnen kaum anwendbar.

30 Konventionelle Zahnseidenhalter lassen sich bei Multibandapparaturen nicht anwenden, da zwischen Zahnoberfläche und Papille einerseits sowie Drahtbogen andererseits nicht genügend Platz zur Verfügung steht, um sie einführen zu können. Der in der US

5 101 843 beschriebene Halter weist nach zervikal divergierende zierliche Füßchen auf und kann auch im Zusammenhang mit Multibandapparaturen eingesetzt werden. Dabei handelt es sich jedoch um ein Einwegprodukt, das infolge eines zu kleinen instabilen Griffs im Seitenzahngebiet nicht angewendet werden kann und leicht bei der Benutzung zerbricht.

Des weiteren ist aus der DE 195 17 611 C1 ein Zahnseidenhalter bekannt, der ein längliches Griffteil aufweist, das an seinem einen Ende mit einer Haltegabel und an seinem anderen Ende mit einer Spulenkammer zur Aufnahme einer Zahnseidespule verbunden ist. Die Zahnseide verläuft von der Spule über eine Rille im Griffteil zu der Haltegabel. Dieser bekannte Zahnseidenhalter hat jedoch den Nachteil, daß er sehr unbequem zu handhaben ist, da sich das längliche Griffteil zwischen Haltegabel und Spulenkammer befindet.

15 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Zahnseidenhalter zur Reinigung von Approximalflächen mittels Zahnseide zu schaffen, der auch bei Patienten mit Multibandapparaturen bequem angewendet werden kann, der die Interdentaltapillen nicht verletzt und auch in den hinteren Zahnbogenabschnitten ohne Spiegel anwendbar ist und der leicht handhabbar ist.

20

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch einen Zahnseidenhalter nach Anspruch 1 gelöst.

Der erfindungsgemäße Zahnseidenhalter weist ein Griffstück, in das eine Seidenvor-
25 ratsspule einsetzbar ist, eine Gabel mit zwei Zinken, zwischen denen eine Zahnseide spannbar ist, sowie mindestens ein Halteelement zur Befestigung der Zahnseide auf, wobei das Griffstück im wesentlichen tropfenförmig ist, wobei das Griffstück mit der Gabel über einen Arm verbunden ist und das mindestens eine Halteelement auf der Oberseite des Armes angebracht ist.

30

Da das Griffstück sowohl dem Halten des Zahnseidenhalters von Hand als auch der Aufnahme einer Zahnseidespule dient, ist es möglich, den erfindungsgemäßen Zahnseidenhalter mit geringer Länge herzustellen, so daß er bequem zu handhaben ist. Er kann auch bei Patienten mit Multibandapparaturen verwendet werden. Gerade im Bereich der Mundhygiene ist ein Gerät mit geringen Abmessungen von großem Vorteil, da die menschliche Mundhöhle nur einen begrenzten Raum zur Betätigung derartiger Geräte bietet. Durch die tropfenförmige Ausgestaltung des Griffstücks wird eine ergonomische Halteeinrichtung geschaffen, die auch Laien eine sichere Verwendung des erfindungsgemäßen Zahnseidenhalters ermöglicht.

10

Zwischen den Zinken der Gabel des erfindungsgemäßen Zahnseidenhalters wird bei der Verwendung desselben die von der eingesetzten Zahnseidespule kommende Zahnseide mittels des mindestens einen Halteelements zur Befestigung gespannt. Wenn nur ein Halteelement vorgesehen ist, werden der von der Spule kommende Zahnseidestrang und der von der Gabel zurücklaufende Zahnseidenstrang gemeinsam befestigt. Es können jedoch auch mehrere, insbesondere zwei, Halteelemente vorhanden sein, um die von der Spule kommende Zahnseide und die von der Gabel zurückkommende Zahnseide getrennt voneinander zu befestigen. Die Befestigung kann beispielsweise durch Einklemmen der Zahnseide erfolgen.

20

Das Halteelement ist erfindungsgemäß auf dem Arm des Zahnseidenhalters angebracht, der das Griffstück mit der Gabel verbindet. Der Arm des Zahnseidenhalters kann sehr kurz sein, d.h. eine sehr geringe Länge aufweisen, da er im wesentlichen nur der Anbringung des bzw. der Halteelemente dient. Die geringe Länge des Armes ist zum einen aus Gründen der praktischen Handhabung des Zahnseidenhalters, wie bereits vorstehend erläutert, und zum anderen unter hygienischen Gesichtspunkten wünschenswert, da die Zahnseide auf der Oberfläche des Armes geführt wird und deshalb freigelegt ist. Als besonders geeignet hat sich in diesem Zusammenhang eine Länge von etwa 0 bis etwa 7 cm erwiesen.

30

Vorzugsweise ist das Griffstück als Schalenkonstruktion ausgebildet. Zur Bedienerfreundlichkeit des erfindungsgemäßen Zahnseidenhalters trägt auch die Schalenkonstruktion des Griffstücks bei, da hierdurch eine Gewichtsersparnis erzielt wird, was zur Folge hat, daß die Verwendung des Zahnseidenhalters nicht zur Ermüdung der Hand des Benutzers führt, wenn dieser eine sorgfältige und somit möglicherweise länger dauernde Reinigung der Zähne bzw. Zahnzwischenräume durchführt. Der genannte Vorteil wirkt sich insbesondere bei Kindern auf deren Akzeptanz des Zahnseidenhalters günstig aus.

- 10 Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform beträgt der Durchmesser des tropfenförmigen Griffstücks etwa 3 bis etwa 7 cm. Mit dem Ausdruck "Durchmesser des tropfenförmigen Griffstücks" ist im vorliegenden Fall der Durchmesser desjenigen Teils des tropfenförmigen Griffstücks gemeint, der einen im wesentlichen kreisförmigen Querschnitt aufweist. Mit der angegebenen Größe des Griffstücks wird eine besonders komfortable Handhabung des Zahnseidenhalters gewährleistet, da sie etwa der Größe der von der menschlichen Hand bequem zu umgreifenden Fläche entspricht. Falls jedoch ein Zahnseidenhalter für spezielle Personengruppen, beispielsweise für kleine Kinder, geschaffen werden soll, so kann die Größe des Griffstücks entsprechend variiert werden, um das Produkt der speziellen Zielgruppe anzupassen.
- 15 20 In ein Griffstück, dessen Größe im angegebenen Bereich liegt, können auch voluminöse Zahnseidespulen eingesetzt werden, so daß ein häufiges Auswechseln bzw. Ersetzen der Spule entfällt. Mit anderen Worten können in das Griffstück des erfindungsgemäßen Zahnseidenhalters Spulen nahezu jeder beliebigen Größe integriert werden.

25

Vorzugsweise weisen die Zinken der Gabel an ihrem Ende einen Querschnitt von etwa 1 bis etwa 3 mm² auf. Das heißt, daß die Zinken sehr filigran ausgestaltet sind.

- Die Zinken der Gabel sind des weiteren vorzugsweise gegenüber der Längsachse des Zahnseidenhalters nach unten und nach außen abgewinkelt. Dies bedeutet in der Praxis, daß die Zinken nach oral und vestibulär divergieren. Durch diese Ausgestaltung wird eine ausreichend große Reinigungszone geschaffen, wobei jedoch die gesamte
- 30

Abmessung der Gabel relativ gering ist. Um die Verletzungsgefahr zu minimieren, haben die Zinken der Gabel abgerundete Enden. Auf diese Weise wird der Komfort und die Sicherheit bei der Reinigung der Zahnzwischenräume zusätzlich erhöht. Durch die Kombination mit dem Griffstück kann der Zahnseidenhalter auch im Molarenbereich angewendet werden.

Die Schalenkonstruktion des Griffstücks kann verwirklicht werden, indem das Griffstück zwei Teile aufweist, wobei der erste Teil schalenförmig und der zweite Teil als lösbarer oder abklappbarer Deckel ausgebildet ist. Auf diese Weise ist die Zahnseidespule gegenüber äußeren Einflüssen, wie z. B. Verunreinigungen geschützt.

Zum sicheren Halten der eingesetzten Zahnseidespule kann im Griffstück ein Stempel ausgebildet sein, der sich im wesentlichen senkrecht zur Längsachse des Zahnseidenhalters erstreckt. Mit "Stempel" ist hier jedes längliche Element zu verstehen, auf das eine Zahnseidespule mit einer zentrischen Öffnung aufgesteckt werden kann.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Griffstück mit einem federnd gelagerten Mechanismus zur Arretierung versehen, wobei der Mechanismus zur Arretierung einen Zapfen aufweist, der durch Druck zum Lösen der Arretierung betätigbar ist. Bei dieser Ausführungsform wird die von der Zahnseidespule kommende Zahnseide zunächst über die Zinken der Gabel geführt, und nur die von der Gabel aus zurücklaufende Zahnseide wird am Halteelement befestigt. Auf diese Weise wird die für den Reinigungsprozeß notwendige Spannung des Fadens gewährleistet. Durch Ausüben eines Druckes auf den Zapfen des Mechanismus wird die Arretierung gelöst, und die Zahnseide kann von der Spule abgezogen und dann erneut durch Loslassen des Zapfens fixiert werden. Auf diese Weise kann jeweils ein "frisches" Zahnseidestück in die Reinigungszone gebracht werden.

Die federnde Lagerung kann durch ein Federelement verwirklicht sein, wobei das Griffstück vorzugsweise Sicherungselemente zum Verhindern des Herausspringens des Federelements aufweist.

Vorzugsweise ist der erfindungsgemäße Zahnseidenhalter mit einer Schneidvorrichtung zum Abschneiden der verbrauchten Zahnseide versehen. Auf diese Weise kann die von der Gabel zurücklaufende Zahnseide, die bereits die Reinigungszone passiert hat und somit zur Zahnreinigung verwendet wurde, bequem abgetrennt werden.

5

In den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Von diesen zeigt:

Fig. 1 eine erste Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Zahnseidenhalters für Zahnseide in Draufsicht

Fig. 2 den Zahnseidenhalter von Figur 1 in Seitenansicht und

Fig. 3 eine Rückansicht des Griffstücks mit eingelegter Seidenvorratsspule einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Zahnseidenhalters im Querschnitt.

15 In Figur 1 ist in Draufsicht eine erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Zahnseidenhalters gezeigt, der in seiner Gesamtheit mit dem Bezugszeichen 1 gekennzeichnet ist. Der Zahnseidenhalter 1 weist an seinem vorderen Ende eine Gabel 2 auf, die im wesentlichen aus zwei Zinken 3 besteht, welche nach unten (in dieser Darstellung nicht sichtbar) und zur Seite hin abgewinkelt sind. Diese Anordnung der Gabel 2 erleichtert die Reinigung der Seitenzähne erheblich. Zwischen den Zinken 3 der Gabel 2 erstreckt sich die Reinigungszone, in der die Zahnseide im wesentlichen senkrecht zur Längsachse des Zahnseidenhalters verläuft, wie dies in der Darstellung zu sehen ist. Die an den Enden abgerundeten Zinken 3 verhindern zum einen Verletzungen am marginalen Parodont und sichern die Zahnseide durch eine Kerbe oder dergleichen in
25 ihrer Position.

Das hintere Ende des Zahnseidenhalters wird durch ein Griffstück 4 gebildet, das hier aus einem ersten Teil 4a, der als schalenförmiger Boden ausgebildet ist, und einem zweiten Teil 4b, der als lösbarer oder aufklappbarer Deckel ausgestaltet sein kann, besteht. In die schalenförmige Vertiefung des ersten Teils 4a des Griffstücks 4 wird bei
30 der Benutzung des erfindungsgemäßen Zahnseidenhalters 1 eine Zahnseidespule 5 eingelegt. Bei der in dieser Figur dargestellten Ausführungsform wird die von der

Spule 5 abgezogene Zahnseide 6 über eine Führung 7 einem Halteelement 8 zugeführt, mittels dessen die für den Zahnreinigungsprozess notwendige Spannung in der Zahnseide 6 erzeugt werden kann. Das Halteelement 8 kann beispielsweise als Klemmeinrichtung ausgebildet sein, die in eine Bohrung oder Nut des Zahnseidenhalters eingefügt ist. In der dargestellten Ausführungsform ist das Halteelement 8 an einem Arm 9 angebracht, der die Gabel 2 mit dem Griffstück 4 verbindet.

Der Arm 9 selbst ist vorzugsweise sehr kurz ausgeführt, damit zwischen Gabel 2 und Griffstück 4 kein langer Hebel besteht. Gemäß einer nicht dargestellten Ausführungsform kann der Arm 9 ganz weggelassen werden. In diesem Fall befindet sich das Halteelement 8 vorzugsweise auf der Gabel 2, und zwar auf ihrer dem Griffstück 4 zugewandten Seite. Die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Zahnseidenhalters mit nur einem sehr kurzen oder überhaupt keinem Arm 9 weist zusätzlich zu den schon erwähnten Vorteilen auch den Vorzug auf, daß für jeden Säuberungsprozeß nur eine geringfügige Länge an Zahnseide benötigt wird, da der für die Zahnseide zurückzulegende Weg von der Spule bis zu der Gabel kurz ist.

Die Führung 7 kann als Vertiefung oder Nut innerhalb des Griffstücks 4 und gegebenenfalls auf dem Arm 9 oder innerhalb desselben ausgebildet sein, die im westlichen entlang der Längsachse des Zahnseidenhalters verläuft. Zum Schutz der Spule 5 sowie der Zahnseide 6 gegen Verschmutzungen ist der Deckel vorzugsweise so ausgestaltet, daß er, wenn er aufgesetzt ist, den ersten schalenförmigen Teil 4a des Griffstücks 4 und die im Griffstück befindliche Führung 7 im wesentlichen vollständig bedeckt. Wenn die Führung 7 für die Zahnseide 6 an derjenigen Stelle, an der der Deckel ihren Verlauf kreuzt, auf der Oberseite des ersten schalenförmigen Teils des Griffstücks verläuft, muß der Deckel, wie dies hier gezeigt ist, an dieser Stelle eine Einkerbung 9 aufweisen, um den Lauf der Zahnseide nicht zu behindern.

Vom Halteelement 8 aus verläuft die Zahnseide 6 über den ersten Zinken quer zur Längsachse des Zahnseidenhalters zum zweiten Zinken und zurück zum Halteelement 8, das die zur Anwendung notwendige Spannung gewährleistet. Zur sicheren Führung

der Zahnseide entlang der Zinken können diese mit Einkerbungen bzw. Führungsnuten oder dergleichen für die Zahnseide versehen sein.

Im einfachsten Fall kann das Halteelement 8, wie gezeigt, als knopfförmiges Element ausgebildet sein, auf dem die Zahnseide 6 durch einfaches Umwickeln befestigt ist. Der zwischen den Zinken 3 befindliche Raum bildet die Reinigungszone des erfindungsgemäßen Zahnseidenhalters.

Um die Zahnseidespule sicher innerhalb des Griffstücks 4 befestigen und zentrieren zu können, kann in einem Teil, hier im ersten, unteren Teil 4a, des Griffstücks 4 ein Stempel 10 angebracht sein. Durch diese Ausgestaltung wird es ermöglicht, auch Spulen 5, die wesentlich kleiner als die zur Aufnahme der Spule vorgesehene Vertiefung sind, so innerhalb der Vertiefung zu positionieren, daß sie nicht verrutschen können.

15

In Figur 2 ist als weiteres Detail des erfindungsgemäßen Zahnseidenhalters 1 eine Schneidvorrichtung 11 gezeigt, die hier am seitlichen Rand des ersten Teils 4a des Griffstücks 4 angebracht ist und die dazu dient, die gebrauchte Zahnseide unmittelbar nach Gebrauch abzutrennen. Anders als in der dargestellten Ausführungsform gezeigt, ist es auch möglich, die Schneidvorrichtung 11 in das Halteelement 8 zu integrieren, so daß überstehende Teile des Fadens, d.h. der Zahnseide, sofort abgetrennt werden können. Die Schneidvorrichtung 11 sollte, ganz gleich, wo sie angebracht wird, versenkt angeordnet sein, um beim Gebrauch Verletzungen zu verhindern.

In Figur 3 ist ein Querschnitt durch das Griffstück 4 einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Zahnseidenhalters 1 gezeigt. Das Griffstück 4 besteht auch hier aus einem ersten, unteren Teil 4a, der im wesentlichen schalenförmig ausgebildet ist, und einem oberen Teil 4b. Das Griffstück 4 ist hier in geschlossenem Zustand gezeigt, d.h., daß der zweite Teil 4b bzw. Deckel, der hier ebenfalls schalenförmig ausgestaltet ist, auf den unteren Teil 4a aufgesetzt ist. Diese Ausführungsform weist einen Mechanismus zur Arretierung auf, der in seiner Gesamtheit mit dem Bezugszeichen 12 gekennzeichnet ist.

Der Mechanismus 12 zur Arretierung besteht hier aus einem im unteren Teil 4a zentrisch federnd gelagertem Stempel 13, der durch Druck zum Lösen der Arretierung betätigbar ist. Der Stempel 13 steht zu diesem Zweck durch eine Öffnung oder Bohrung im Deckel des Griffstücks über diesen hinaus vor. Wie dies in der Figur gezeigt ist, ist der Stempel 13 gegen sein unteres Ende hin erweitert. Diese Erweiterung dient dem Feststecken eines Zahnseidespulenhalters 14, auf der die Zahnseidespule 5 gelagert ist.

Der Stempel 13 kann durch ein Federelement 15, das hier als einfache Spiralfeder dargestellt ist, im unteren Teil 4a des Griffstücks 4 gelagert werden. Ein durch das Federelement 15 möglicherweise ausgelöstes Herauspringen des Stempels 13, wenn der obere Teil des Griffstücks 4 abgenommen ist, wird durch ein oder mehrere Sicherungselemente 16 verhindert. Die Sicherungselemente 16 sind in der gezeigten Ausführungsform durch eine tellerartige Ausstülpung des Stempels 13 gebildet, die außerhalb des unteren Teils 4a des Griffstücks 4 an diesem anliegen.

Wenn von einer Zahnseidespule 5 Zahnseide 6 abgezogen werden soll, so wird der Stempel 13 gegen die Federkraft nach unten gedrückt so daß er sich entlang eines Rotationsschutzes 17, welcher verhindert, daß die Zahnseidespule in arretierter Stellung rotiert, nach unten bewegt. Dabei löst sich der Zahnseidespulenhalter 14 vom erweiterten Teil des Stempels 13, so daß er frei rotieren und Zahnseide von der Spule 5 abgewickelt werden kann. Wenn genügend Zahnseide abgezogen worden ist, wird der Stempel 13 wieder freigegeben, so daß er sich unter der Wirkung des Federelements 15 solange nach oben bewegt, wie dies die Sicherungselemente 16 erlauben. Beim Gleiten des Stempels 13 nach oben greift sein erweitertes Ende wieder in den Zahnseidespulenhalter 14 ein, wodurch die Spule 5 erneut arretiert wird.

Gemäß einer weiteren, nicht gezeigten Ausführungsform weist der Stempel 13 zwei Zapfen (Matrizen) auf, auf die eine mit zwei Kerben oder Aussparungen (Patrizen) versehene Zahnseiderolle geschoben wird, so daß die Rolle nicht selbständig rotiert, ohne daß der Stempel gelöst ist.

Der erfindungsgemäße Zahnseidenhalter kann mit Mitteln versehen sein, um die Zahnseide in hochfrequente Schwingungen zu versetzen. Hierdurch kann die Reinigungswirkung verbessert und insbesondere bei Patienten mit Bändern und Brackets
5 das Überwinden des Kontaktpunktes erleichtert werden.

* * *

Patentansprüche

5

1. Zahnseidenhalter (1), aufweisend ein Griffstück (4), in das eine Seidenvor-
ratsspule einsetzbar ist, eine Gabel (2) mit zwei Zinken (3), zwischen denen eine
Zahnseide spannbar ist, sowie mindestens ein Halteelement (8) zur Arretierung der
Zahnseide, dadurch gekennzeichnet, daß das Griffstück (4) im wesentlichen tropfen-
förmig ausgebildet ist und daß das Griffstück (4) mit der Gabel (2) über einen Arm (9)
verbunden ist, wobei das mindestens eine Halteelement (8) auf der Oberseite des
Armes angebracht ist.

2. Zahnseidenhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das
Griffstück (4) als Schalenkonstruktion ausgebildet ist.

3. Zahnseidenhalter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die
Länge des Armes etwa 0 bis etwa 7 cm beträgt.

4. Zahnseidenhalter nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, daß der Durchmesser des tropfenförmigen Griffstücks (4) etwa 3 bis
etwa 7 cm beträgt.

5. Zahnseidenhalter nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Zinken (3) der Gabel (2) einen Querschnitt von etwa 1 bis etwa 3
mm² aufweisen.

6. Zahnseidenhalter nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Zinken (3) der Gabel (2) gegenüber der Längsachse des Zahnseiden-
halters nach unten und nach außen abgewinkelt sind.

7. Zahnseidenhalter nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Griffstück zwei Teile aufweist, wobei der erste Teil (4a) schalenförmig und der zweite Teil (4b) als lösbarer oder abklappbarer Deckel ausgebildet ist.
- 5 8. Zahnseidenhalter nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Griffstück (4) ein Stempel (10) ausgebildet ist, der sich im wesentlichen senkrecht zur Längsachse des Zahnseidenhalters erstreckt.
9. Zahnseidenhalter nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Griffstück mit einem federnd gelagerten Mechanismus (12) zur Arretierung versehen ist, wobei der Mechanismus (12) zur Arretierung einen Stempel (13) aufweist, der durch Druck zum Lösen der Arretierung betätigbar ist.
- 10 10. Zahnseidenhalter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die federnde Lagerung durch ein Federelement (15) verwirklicht ist und daß das Griffstück (4) Sicherungselemente (16) zum Verhindern des Herausspringens des Federelements (15) aufweist.
- 15 11. Zahnseidenhalter nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er eine Schneidvorrichtung (11) zum Abschneiden der benutzten Zahnseide aufweist.
- 20

* * *

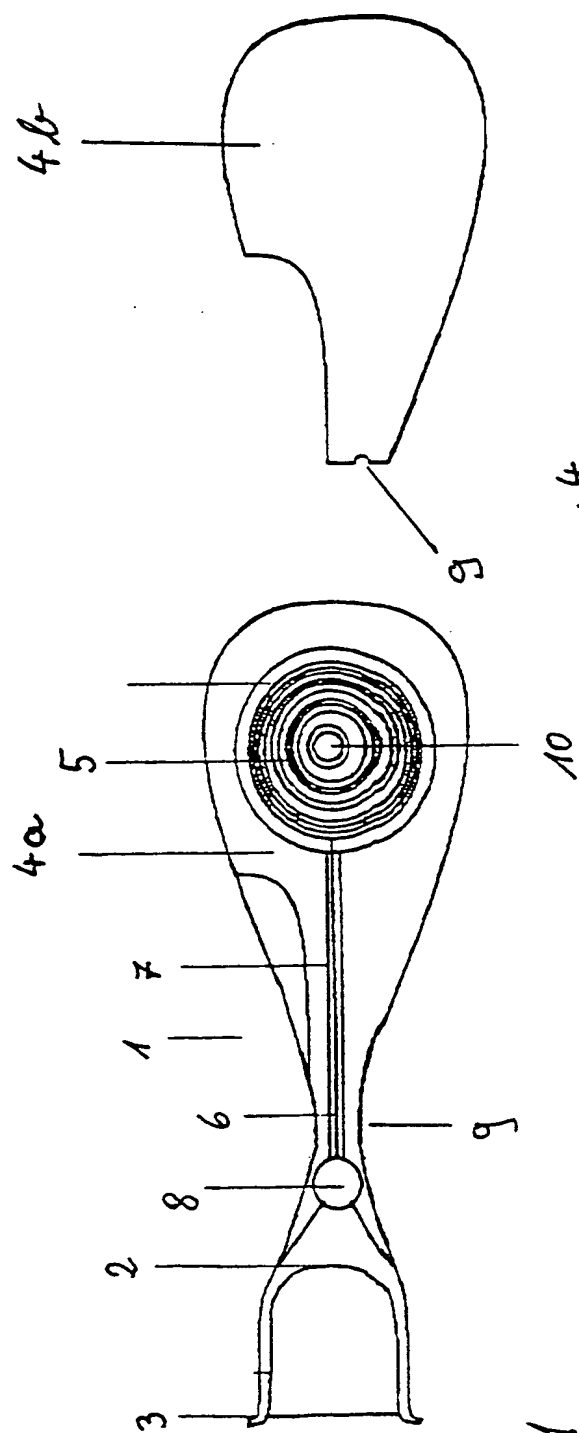


Fig. 1

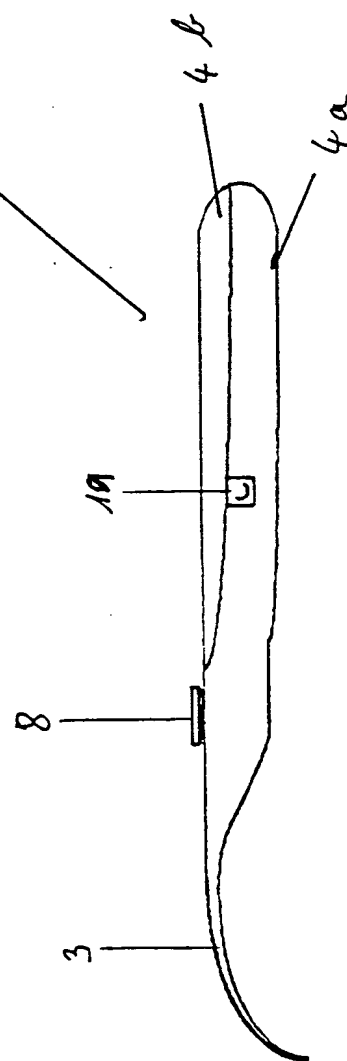


Fig. 2

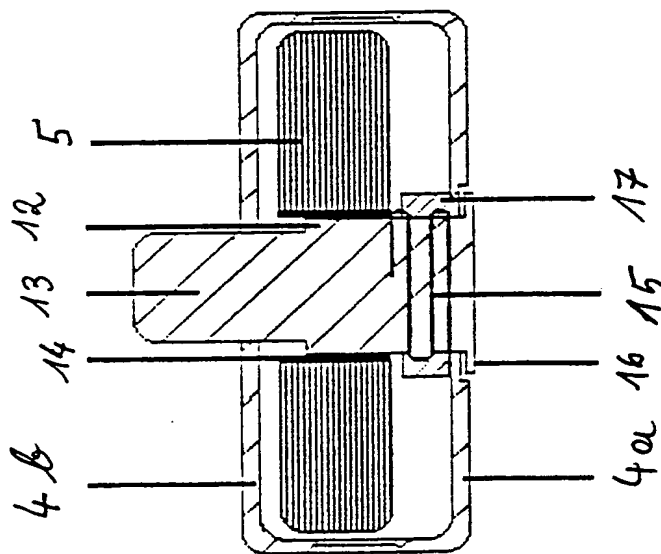


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter national Application No

PCT/EP 99/06573

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61C15/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| X | US 5 375 615 A (WAHLSTROM) 27 December 1994 (1994-12-27) the whole document | 1-4, 7, 8, 11 |
| A | US 4 518 000 A (LEVERETTE) 21 May 1985 (1985-05-21) column 3, line 59 -column 4, line 17; figure 4 | 1, 7-11 |
| A | DE 43 42 832 A (STARCZEWSKI) 22 June 1995 (1995-06-22) figures 1, 2 | 6 |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 December 1999

Date of mailing of the international search report

13/01/2000

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vanrunxt, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/06573

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| US 5375615 A | 27-12-1994 | NONE | |
| US 4518000 A | 21-05-1985 | NONE | |
| DE 4342832 A | 22-06-1995 | NONE | |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/06573

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61C15/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A61C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| X | US 5 375 615 A (WAHLSTROM) 27. Dezember 1994 (1994-12-27) das ganze Dokument | 1-4, 7, 8, 11 |
| A | US 4 518 000 A (LEVERETTE) 21. Mai 1985 (1985-05-21) Spalte 3, Zeile 59 - Spalte 4, Zeile 17; Abbildung 4 | 1, 7-11 |
| A | DE 43 42 832 A (STARCEWSKI) 22. Juni 1995 (1995-06-22) Abbildungen 1, 2 | 6 |

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. Dezember 1999

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

13/01/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Vanrunxt, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/06573

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 5375615 | A | 27-12-1994 | KEINE | |
| US 4518000 | A | 21-05-1985 | KEINE | |
| DE 4342832 | A | 22-06-1995 | KEINE | |